

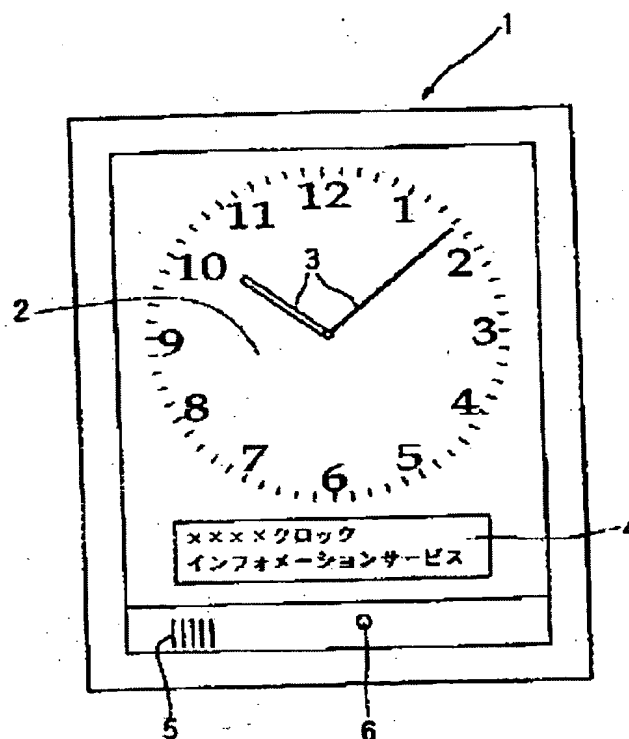
**ANALOG DISPLAY TIMEPIECE WITH CHARACTER INFORMATION DISPLAY UNIT**

**Patent number:** JP2001296377  
**Publication date:** 2001-10-26  
**Inventor:** HIGO TAKASHI  
**Applicant:** SEIKO CLOCK INC  
**Classification:**  
- **International:** G04C3/00; G09F9/00; G09G3/20; G09G3/34; G09G3/36  
- **European:**  
**Application number:** JP20000110510 20000412  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP2001296377**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To hold visibility excellent by adjusting luminance according to ambient lightness and to eliminate the power consumption and feeling of unpleasantness resulting from the display of character information, even after the light is turned off and the sounding of a time-alarming chime when an analog timepiece with a character information display unit always displays character information.

**SOLUTION:** A photodetector 6 is provided to detect the ambient lightness of the timepiece 1, and the luminance of the character information display unit 4 is adjusted according to the detected lightness. When the ambient lightness is less than a certain value, the character information display is turned off and the chime of time alarming is stopped.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-296377

(P 2 0 0 1 - 2 9 6 3 7 7 A)

(43) 公開日 平成13年10月26日 (2001. 10. 26)

(51) Int. Cl.	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G04C 3/00		G04C 3/00	B 2F082
G09F 9/00	337	G09F 9/00	C 5C006
	362		5C080
G09G 3/20	611	G09G 3/20	A 5G435
	642		F

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-110510 (P 2000-110510)

(22) 出願日 平成12年 4 月12日 (2000. 4. 12)

特許法第64条第2項ただし書の規定により図面第1図及び選択図の一部は不掲載とした。

(71) 出願人 396004970

セイコークロック株式会社

千葉県習志野市茜浜一丁目1番1号

(72) 発明者 比護 貴

茨城県石岡市東大橋1975 セイコークロック株式会社石岡事業所内

(74) 代理人 100059959

弁理士 中村 稔 (外 9 名)

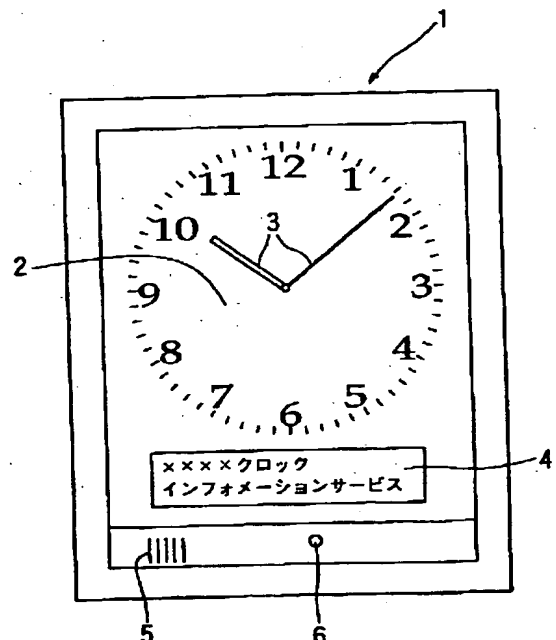
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 文字情報表示器付きアナログ表示時計

(57) 【要約】

【課題】 文字情報表示器付きアナログ時計で文字情報を常時表示する場合、周囲の明るさに応じて輝度を調節して視認性良好に維持すること、および、消灯後にも文字情報が表示されたり、時報のチャイムが鳴ることによる電力消費と不快感を解決すること。

【解決手段】 光検出器6を備えて時計1の周囲の明るさを検出し、検出された明るさに基づいて文字情報表示器4の輝度を調節する。また、周囲の明るさが一定値以下の場合、文字情報表示を消したり、時報のチャイムを停止する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 時刻をアナログ表示するための時刻表示部と、時刻を計時するための計時部と、外部から文字情報を受取るための情報端末機と、前記文字情報を表示するための文字情報表示器と、前記情報端末機からの前記文字情報を変換して前記文字情報表示器に表示するための文字情報表示制御手段とを具備する文字情報表示器付きアナログ表示時計であって、周囲の明るさを検出するための光検出手段と、前記光検出手段により検出された周囲の明るさに応じて前記文字情報表示器の輝度を調整をする輝度調整手段とを有する文字情報表示器付きアナログ表示時計。

【請求項2】 前記光検出手段により検出された周囲の明るさが所定値以下の場合、前記文字情報表示器による文字情報表示を消す手段を有することを特徴とする請求項1記載の文字情報表示器付きアナログ表示時計。

【請求項3】 前記光検出手段により検出された周囲の明るさが所定値以下の場合、前記計時部が行う時報の音発生を停止する手段を有することを特徴とする請求項1または2記載の文字情報表示器付きアナログ表示時計。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、一般に時刻をアナログ表示する時計に関し、特に外部からの文字情報を受信して常時表示する文字情報表示器を持ったアナログ表示時計であって、周囲の明るさを検出してその明るさに応じて、文字情報表示器の輝度を調節したり、文字情報表示を消したり、時報の音発生を停止したりする文字情報表示器付きアナログ表示時計に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、ペイジャーまたはポケットベル（登録商標）と呼ばれる携帯情報端末機の中には、LED（発光ダイオード）やLCD（液晶ディスプレイ）等の文字情報表示器と組合せて、ニュース、天気予報や株式情報等の文字情報を外部から電波により受信して、常時表示するものがある。そして時刻情報もデジタル表示として文字情報の末尾等に追加的に表示するものもある。しかし、これらは主として受信されたニュース等の文字情報の表示を目的としている。

【0003】 この従来の携帯情報端末機と文字情報表示器の組合せでは、あくまでも携帯情報端末機が受信する文字情報の表示が主な機能であり、時刻表示はデジタル表示であって副次的な機能である。このため設置できる場所が、銀行の受付窓口などに比較的限られていたり、インテリアとしてのデザイン上の選択の幅も狭いものである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 従って、時計が普通に置かれるような場所にも置くことができ利用範囲が広く、情報端末機からの文字情報を併せて表示する機能を

有するアナログ表示時計を提供することが望ましい。そこで、文字情報を携帯情報端末機で受信して表示できる文字情報表示器付きアナログ表示時計を構成することが考えられる。

【0005】 文字情報表示器としてはLCD（液晶ディスプレイ）等が小型化かつ省電力の点で好ましい。そして、LCD等の視認性を良くするためにバックライト光源を備えて、LCDの輝度をある程度確保できるようにする。しかし、周囲の明るさとの関係で、文字情報表示器の輝度を変えることが、視認性および省電力のために好ましい。さらに、常時文字情報を表示することは必ずしも必要でない場合がある。例えば、誰もいない部屋または深夜にユーザが眠っているような場合は、文字情報の表示は不用であり、むしろ省電力のためにも消すことが好ましい。そこで、本発明は、文字情報表示器付きアナログ表示時計において、周囲の明るさに応じて文字情報表示器の輝度を調節することができ、また、所定の明るさ以下の場合は文字情報表示を消したり時報の音発生も停止することができる機能を有する時計を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 以上の問題を解決するために、本発明によれば、時刻をアナログ表示するための時刻表示部と、時刻を計時するための計時部と、外部から文字情報を受取るための情報端末機と、文字情報を表示するための文字情報表示器と、情報端末機からの文字情報を変換して文字情報表示器に表示するための文字情報表示制御手段とを具備する文字情報表示器付きアナログ表示時計であって、周囲の明るさを検出するための光検出手段と、光検出手段により検出された周囲の明るさに応じて文字情報表示器の輝度調整をする輝度調整手段とを有する文字情報表示器付きアナログ表示時計が提供される。

【0007】 かかる構成によれば、光検出手段により検出される周囲の明るさに応じて、文字情報表示器の輝度を調節して、最適の視認性と省電力化の両方を図ることができる。

【0008】 さらに本発明によれば、光検出手段により検出された周囲の明るさが所定値以下の場合は、文字情報表示器による文字情報表示を消す手段を有する文字情報表示器付きアナログ表示時計が提供される。かかる構成によれば、周囲の明るさが所定値以下の場合は不要な文字情報表示を消して、電池の消耗を防ぐことができる。さらに、本発明によれば、光検出手段により検出された周囲の明るさが所定値以下の場合、計時部が行う時報の音発生を停止する手段を有する文字情報表示器付きアナログ表示時計が提供される。かかる構成によれば、不要な電力の消費を一層防止して、省電力を図ることができるとともに、不要な音発生も防止できる。

## 【0009】

10

20

30

40

50

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施形態の文字情報表示器付きアナログ表示時計1の前面を示す。時計1の前面には、時刻表示部としてのアナログ時計表示文字板2と時計の長針と短針3が配置されている。このアナログ時計表示文字板2の下方には、文字情報を表示するためLCD（液晶ディスプレイ）から構成される文字情報表示器4が設けられている。この情報表示器4は、数字の他、英字や漢字やひらがなやカタカナなどの文字を1行10文字程度で横1行ないし2行のスクロール表示ができるものである。文字情報表示器4の背部には図示しないLED（発光ダイオード）等のバックライト光源を有し、後述のようにその光の輝度を調節することができる。図示しないバックライト光源が発光した光は、LCDの文字表示器4の背面からLCDを透過してLCD上の文字情報の背景を明るく照らして文字情報を表示する。アナログ表示時計1の下部には、チャイム等の音発生器5を備えていて、毎時正時の時報を知らせる音を発生したり、新たな文字情報の着信を音で知らせたりする。

【0010】さらに、アナログ表示時計1の下部には、周囲の明るさを検出する例えばCdSからなる光検出手段としての光検出器6が備えられていて、時計1の周囲の明るさが検出される。CdSからなる光検出器6は周囲の明るさに応じてその抵抗値が変化する。なお、文字情報表示器4はLCDに代えて、LEDや蛍光管を使用することもできる。この場合は、消費電力（電流）が比較的高い。一方、文字情報表示器4がLCDの場合は、消費電力（電流）を比較的に少なくできる。

【0011】図2は、時計1の裏面を示す。裏面の中央にはアナログ表示時計1の計時部である長針と短針3のムーブメント7が配置されている。このムーブメント7は表面の長針と短針3に結合して回轉駆動する。

【0012】さらに時計1の裏面には、ページャーまたはポケット・ベル等の携帯情報端末機8が配置されている。携帯情報端末機8は、外部の情報提供サービス会社等から電波によるニュース、天気予報、株式情報等の文字情報や時刻情報をアンテナ9で受信する。また文字情報はページャー等の他の携帯情報端末機から送信されるものであってもよい。アンテナ9と携帯情報端末機8とは線aで接続されている。

【0013】さらに、時計1の裏面の下方には、文字情報表示器4と一緒に制御部11が配されている。制御部11は、携帯情報端末器9と線cで結ばれていて、図示しない文字情報表示制御手段を有し電波により外部の情報サービス会社等から受信した文字情報信号を文字情報表示器4用に変換し、文字情報表示器4に送って表示する。

【0014】ムーブメント7と制御部11は、時刻情報をムーブメント7から制御部11へ送る線bで結ばれている。そして、ムーブメント7からの時刻情報に基づい

て、制御部11は音発生器5により例えば毎時正時の時報のチャイムを発生することができるようになってい。時計1の表面の光検出器6は図示しない線により制御部11に結ばれている。

【0015】時計1の裏面にはさらに、電池電源10が設けられていて、時計1のムーブメント7、携帯情報端末機8、文字情報表示器4および制御部11の各要素に電線P1、P2、P3を介して電力を供給する。

【0016】この実施形態では、電波を通じて外部の情報提供会社またはポケットベル・メッセージ配信システムから、ニュース、天気予報、株式情報やその他の文字情報が発信されると、この電波情報はページャーやポケット・ベルなどの携帯情報端末機8のアンテナ9にて受信される。アンテナ9を経て携帯情報端末機8により受信された文字情報は、制御部11の図示しない文字情報表示制御手段により文字情報表示器4に表示するためにコード変換されて図示しない表示メモリ内に記憶され、そして文字情報表示器4に転送されて、時計1の表面側の文字情報表示器4上に表示される。

【0017】図3はこの実施形態の時計1の一部のブロック図を示す。携帯情報端末機8は制御部11に接続され、制御部11は文字情報表示器4に接続されていて、上述のように文字情報の表示を行う。計時のためのムーブメント7も制御部11に接続されている。制御部11は時刻情報をムーブメント7から得て、毎時正時に時報のチャイムを鳴らす信号を音発生器5に送る。

【0018】光検出器6が制御部11に接続されている。CdSからなる光検出器6は、周囲の明るさに応じてその抵抗値が変化し、時計1の周囲の明るさを検出した信号を制御部11に送る。制御部11は、光検出器6から得られた周囲の明るさに基づいて、文字情報表示器4内の図示しないバックライト光源の輝度調整手段12を調節する。このようにして、輝度調整手段12は周囲の明るさに基づいて、文字表示器4の図示しないバックライト光源の輝度を調節し、文字情報表示器4の視認性を常時良好に維持する。

【0019】また、制御部は光検出器6からの周囲の明るさの情報に基づいて、所定の明るさ以下の場合は、時報のチャイムを鳴らすことを停止する。また、所定の明るさ以下の場合は、図示しないバックライトを消灯して文字情報表示を消す。これにより、省電力化を図ることができる。さらに消灯後も文字情報表示が行われるという不自然さと、深夜にチャイムが鳴る不快感を無くすることができる。なお、この所定の明るさは、予め設定しておいても良いし、ユーザが調節可能としても良い。また、時報のチャイムの停止と文字情報表示を消すための所定の明るさはそれぞれ異なっても良い。

【0020】

【発明の効果】本発明の文字情報表示器付きアナログ表示時計によれば、周囲の明るさを検出して周囲の明るさ

アナログ表示時計の一部の回路のブロック図

【符号の説明】

- 1 アナログ表示時計
- 2 アナログ表示文字板
- 3 長針と短針
- 4 文字情報表示器
- 5 音発生器
- 6 光検出器
- 7 ムーブメント
- 10 8 携帯情報端末機
- 9 アンテナ
- 10 電源
- 11 制御部
- 12 バックライト光源

10 8 携帶情報端末機

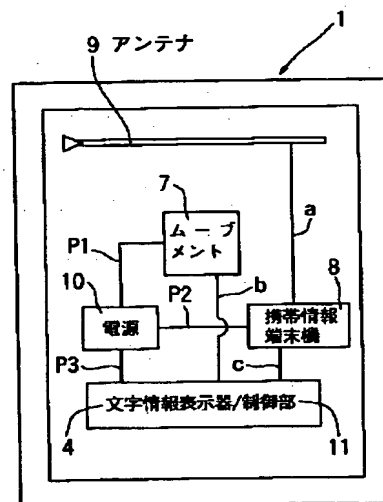
## 9 アンテナ

10 電源

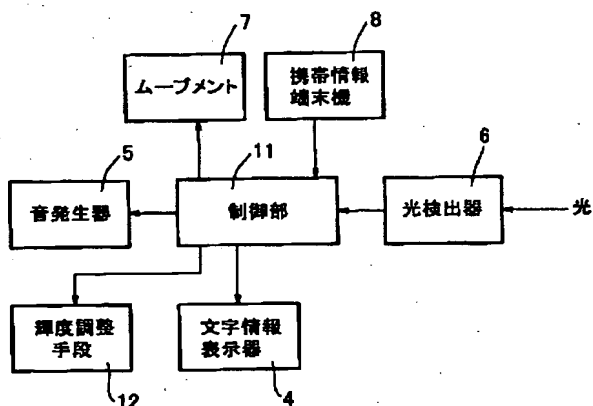
1 1 制御部

## 12 バックライト光源の輝度調整手段

【图 2】



【図 3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テーマコード (参考)

G 0 9 G 3/34

G 0 9 G 3/34

J

3/36

3/36

F ターム (参考) 2F082 AA01 BB00 CC03 DD10 EE02

FF01

5C006 AC02 AF51 AF52 AF63 AF69

BB11 BF38 EA01 FA47

5C080 AA10 BB05 DD03 DD26 EE01

EE28 FF09 GG02 JJ01 JJ02

5G435 AA00 AA01 BB12 CC04 CC05

EE30 GG21 GG23 LL10

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**